



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 1 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 7 3 7 1 6
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 7 3 7 1 6]

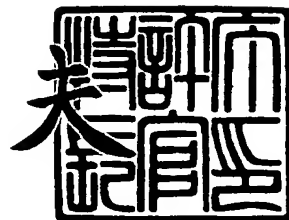
出 願 人 富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 4 年 1 月 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 1 1 0 1 8 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE03-01746

【提出日】 平成15年 6月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 宮治 辰夫

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 遠田 正之

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100096611

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮川 清

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097320

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮川 貞二

【選任した代理人】

 【識別番号】 100098040

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松村 博之

【手数料の表示】**【予納台帳番号】** 069292**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9405581**【包括委任状番号】** 9405582**【包括委任状番号】** 9903076**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録シート上に可視像を形成する画像形成部と、
複数枚の記録シートを収容し、前記画像形成部に記録シートを順次供給するシート収容部と、を有し、

前記シート収容部には、記録シートを積層して収容するシートトレイが、装置本体に対して水平方向に引き出すことが可能に設けられ、

該シートトレイは、ほぼ直角となる 2 方向のいずれにも引き出しが可能となっていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記シートトレイは、装置本体に対して一方向に引き出しが可能なトレイ引き出し枠内に設置され、

該シートトレイは、前記トレイ引き出し枠に対し、該引き出し枠が装置本体に対して引き出される方向とほぼ直角方向に引き出し可能となっていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 画像形成装置本体の外側に露出するように支持され、前記トレイ引き出し枠が装置本体に収納された状態で、前記シートトレイと係止される取っ手ユニットを有し、

該取っ手ユニットは、前記シートトレイと連結されて水平方向に引き出し可能となっており、

前記トレイ引き出し枠を引き出した状態では、該シートトレイと前記取っ手ユニットとの係止が開放されるものであることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記シートトレイは、前記トレイ引き出し枠の引き出し方向と直角な軸線の両方向に引き出しが可能となっていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記シート収容部から順次に送り出された記録シートを前記画像形成部に搬送する搬送路を有し、

前記シートトレイ及びトレイ引き出し枠は、それぞれ上下に複数が配置され、

該トレイ引き出し枠の引き出し方向が、前記記録シートの送り出し方向と一致しており、

前記搬送路は、一のシートトレイから送り出された記録シートが他のトレイを搭載したトレイ引き出し枠を上下方向に貫通するように設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記トレイ引き出し枠の引き出し方向の前方部は、該トレイ引き出し枠を装置本体に収納した状態で、前記搬送路が露出するように開放可能となっていることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記シートトレイから記録シートを順次に送り出す給紙ロールは、前記トレイ引き出し枠に支持されていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記シートトレイは、装置本体及び前記トレイ引き出し枠から引き出した状態で、該シートトレイの引き出し方向における後方側部を回転中心として水平方向に旋回可能に支持されていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 鉛直方向の回転軸と、この回転軸を回転可能に保持する軸受けとのいずれか一方が前記シートトレイに固着され、他方が装置本体に固着されており、

前記回転軸と前記軸受けとは、水平方向に相対移動して脱着が可能となっており、

該回転軸が軸受けに装着された状態で、該回転軸を中心に前記シートトレイが旋回するものであることを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記画像形成部と前記シート収容部とが内蔵されたハウジングの上に載置され、操作パネルを備える上部ユニットを有し、

該上部ユニットは、前記操作パネルの前方側を、前記ハウジング上で複数の方向のいずれに向けるかを選択して設置が可能となっていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】 記録シート上に可視像を形成する画像形成部と、
複数枚の記録シートを収容し、前記画像形成部に記録シートを順次供給するシ

ート収容部と、

前記シート収容部から順次に送り出された記録シートを前記画像形成部に搬送する搬送路と、を有し、

前記シート収容部は、上下に積層して設置され、それぞれが装置本体に対して水平方向に引き出しが可能となった複数段のシートトレイを備え、

該シートトレイの引き出し方向が、前記記録シートの送り出し方向とが一致しており、

前記搬送路は、一のトレイから他のトレイを上下方向に貫通するように設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 12】 前記シートトレイの引き出し方向の前方部は、該シートトレイを装置本体に収納した状態で、前記搬送路が露出するように開放可能となっていることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願に係る発明は、記録媒体上に可視像を形成する画像形成装置に係り、操作者が装置の前方に立った状態の他、車椅子等に着座した状態でも簡単に操作することができる画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年では、身体障害者の社会進出が盛んになってきており、オフィス等において車椅子使用者が車椅子に座った状態で、複写機・プリンタ・ファクシミリ等の画像形成装置を使用する機会が増えてきている。このため、車椅子に着座した状態の操作者等も容易に操作を行うことができる画像形成装置が求められている。

【0003】

現在普及している画像形成装置の一態様として、電子写真法を用いた装置であって操作者が装置の前方に立った状態で操作するものがある。このような画像形成装置は、複写機・プリンタ・ファクシミリとしての機能を有する複合機や、カラー複写機として広く用いられており、図 13 に示すように装置下部に記録用紙

収容部 201 を備え、その上部に画像形成部 202 が設けられている。そして、記録用紙収容部 201 から順次送り出される記録用紙は、装置側面 S に沿って上方に搬送され、画像形成部 202 で記録用紙上にトナー像が転写される。未定着のトナー像を担持した記録用紙は、定着装置に搬送され、加圧・加熱によって定着画像とされた後、画像形成部の上部に設けられた排紙トレイ 203 に排出されるようになっている。

【0004】

また、画像形成部の上方には、画像読み取り部 204 が支柱 205 によって支持されており、上面に現像台ガラス（図示しない）及びこの原稿台ガラス上を覆う原稿カバー 206 が設けられ、原稿台ガラス上に載置された原稿面に露光して、画像を読みとることができるものとなっている。さらに、原稿台ガラスが設けられた位置の前方には、装置全体の操作を行うための操作部 207 が設けられており、必要な情報が表示される表示装置及び入力キー等が設けられている。

【0005】

上記記録用紙収容部 201 は、異なるサイズの用紙を収容することができるように上下に複数段の給紙トレイ 210 を有し、それぞれは前方に引き出して記録用紙を補給することができるものである。また、記録用紙収容部 201 から画像形成部 202 に記録用紙を搬送する経路に沿って、装置本体の側面が開放できるようになっており、用紙詰まり（ジャム）が生じたときには、装置本体の側面 S から用紙搬送路を開放して詰まった用紙を除去することができる。

【0006】

しかし、このような画像形成装置は、健常者が装置本体の前方に立って操作することを想定しており、車椅子を使用する操作者にとっては不都合が生じる場合がある。このため、車椅子使用者の操作性を改善した装置が提案されており、例えば、装置本体を支持する部分に昇降装置を設け、操作の状況に応じて装置全体が上下に移動する画像形成装置が開示されている（特許文献 1）。従来の装置は、車椅子使用者にとって、原稿を載置する原稿台の位置が高く、原稿カバーの開閉が難しかったり、原稿台ガラスの後方を視認しにくく、原稿を原稿台ガラス上に正確にセットするのが難しいといった不都合があり、上記画像形成装置はこの

ような問題を解決するために提案されたものである。また、車椅子を使用する操作者は装置に正面から向い合うと車椅子の足置き部が装置の下部に当たり、装置に接近して操作できないという点に鑑みて、装置の下部に足置き部が収容される蹴り込み部を設けた画像形成装置が提案されている（特許文献2）。

【0007】

【特許文献1】 特開平7-157140号公報

【特許文献2】 特開平6-148960号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、車椅子使用者が画像形成装置を操作しようとするときに生じる問題点は上記にとどまらず、次のような問題点もある。

従来の一般的な装置では、用紙を給紙トレイに補給しようとするときに、給紙トレイを装置の前方に大きく引き出す必要があり、車椅子に着座した状態では、車椅子が障害になって容易に引き出すことができない。一方、シートトレイを側方へ引き出す装置も考えられるが、健常者が使用するときには、前方にシートトレイ引き出す装置より操作性が劣る。

【0009】

また、従来の多くの装置は装置の側部に用紙搬送路を備えており、紙詰まりが生じたときに装置の側面に沿って設けられた用紙搬送路を開放して詰まった用紙を除去しなければならない。このため、装置の側方に回り込んで操作する必要があり、車椅子を使用する操作者は装置の前方から側方へ移動することを余儀なくされる。上記特許文献1に記載の装置では、紙詰まりが生じたときに装置全体が上下して詰まった用紙を除去し易い位置に移動するものとなっているが、装置の前方にいる操作者が側面の搬送路から詰まった記録用紙を除去することは容易ではない。

【0010】

本願に係る発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、車椅子を使用する操作者が、記録用紙の補給を行う操作及び詰まった記録用紙を除去して駆動を再開する操作を容易に行うことができる画像形成装置を提供

することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本願発明に係る画像形成装置は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであり、複数枚の記録シートを積層して収容するシート収容部から記録シートを順次送り出し、画像形成部においてこれらの記録シート上に可視像を形成する画像形成装置であって、記録シートを収容するシートトレイが互いに直角となる2方向のいずれにも引き出しが可能に装備されている画像形成装置を提供するものである。つまり、本装置ではシートトレイを前方へ引き出すこともできるし、装置の側方へも引き出すことができるようになっている。したがって、健常者が記録シートをシートトレイに補給しようとするときには、装置の前方にシートトレイを引き出して記録シートを簡単に補給することができるし、装置前方で操作をする車椅子使用者は、自身が使用している車椅子によって前方にシートトレイを引き出すことができなくても側方に引き出して記録シートを補給することができる。

【0012】

上記のようにシートトレイを2方向に引き出し可能とする構造は、例えばシートトレイが、装置本体に対して一方向に引き出し可能なトレイ引き出し枠内に設置されるものとし、このシートトレイは、トレイ引き出し枠に対し、この引き出し枠が装置本体に対して引き出される方向とほぼ直角方向に引き出しが可能に設置されるものとする。

【0013】

また、シートトレイを2方向に引き出し可能とすると、装置の2つの立面にシートトレイを引き出すための取っ手が必要となり、これらが2方向へ引き出すのを阻害しない構造とする必要がある。このために、シートトレイに対して脱着が可能な取っ手ユニットを採用することができる。この取っ手ユニットは、トレイ引き出し枠が装置本体に収納された状態でシートトレイと係止され、連結されるものであり、この取っ手ユニットを引き出すことによって、連結されたシートトレイを水平方向に引き出すことができる。また、トレイ引き出し枠を引き出すと

きには、該シートトレイと前記取っ手ユニットとの係止が開放されるものとする
ことにより、取っ手ユニットは装置本体に対して位置を変えることなく支持され、
シートトレイをトレイ引き出し枠とともに他の方向に引き出すことが可能となる。

【0014】

一般にシートトレイは上下に複数が積層して配置され、それぞれのシートトレイから送り出された記録シートを搬送する搬送路は、紙つまり等が生じたときの回復が容易となるように装置の本体の前面又は側面に沿って設けられる。このときシートトレイが2方向に引き出しが可能となっていると、シートトレイの引き出し経路と用紙搬送路とが交差することがある。これに対し、本願に係る発明では、シートトレイを搭載したトレイ引き出し枠の引き出し方向とシートトレイから記録シートを引き出す方向とを同じ方向とし、一のシートトレイから引き出された記録シートを搬送する搬送路が、他のシートトレイが搭載されたトレイ引き出し枠を上下方向に貫通するように設けられているものとする。

【0015】

このように構成することにより、トレイ引き出し枠が全部装着された状態で搬送路が連通し、記録シートを画像形成部に送り込むことが可能となり、トレイ引き出し枠を引き出した状態では、搬送路が分断されてトレイ引き出し枠とともに搬送路の一部が引き出される。したがって、シートトレイから記録シートを送り出す方向とトレイ引き出し枠の引き出し方向とが同じであっても、双方の機能を両立させることができ、円滑な画像形成及び記録シートの補給が可能となる。

【0016】

また、上記のように搬送路を構成することにもない、トレイ引き出し枠の前方部分は、トレイ引き出し枠を装置本体に収納した状態で、搬送路が露出するように開放可能とすることができる。このような構成により、トレイ引き出し枠を装置本体に収納したまま、紙つまりとなった記録シートを除去することができる。なお、紙つまりの状況によっては、トレイ引き出し枠を引き出すことによってつまった記録シートを除去できる場合もあるが、2つ以上のトレイ引き出し枠にまたがった状態で記録シートが停止していると、一つのトレイ引き出し枠を引き

出すことによってシートが破断し、破れた記録シートの取り出しが困難になることが考えられる。しかし、上記のようにトレイ引き出し枠の前方部で搬送路を開放可能とすることによって上記のような不都合が解消される。

【0017】

また、トレイ引き出し枠の引き出し方向とシートトレイから記録シートを送り出す方向とが同じとなるときには、シートトレイから記録シートを順次送り出す給紙ロールをトレイ引き出し枠に支持させる。これにより、記録シートの送り出し及びトレイ引き出し枠の引き出し動作の双方を円滑に行うことが可能となる。

【0018】

上記のような構成によってシートトレイのみを引き出したときには、このシートトレイの引き出し方向における側部後方を回転中心として水平方向にこのシートトレイを旋回可能に支持することもできる。このように構成することにより、車椅子を使用する操作者は、装置本体の前方にいてもシートトレイを側方に引き出し、さらに前方側に旋回させることによってシートトレイが操作者に接近し、記録シートの補給が容易となる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本願に係る発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

図1は、本願に係る発明の一実施形態である画像形成装置の斜視図である。また、図2は、この画像形成装置の概略構成図である。

この画像形成装置は、原稿の画像を読み取って電気的な画像信号に変換する画像読み取り部1と、画像信号に基づいてトナー像を形成し、記録紙上に定着する画像形成部2と、上記画像形成部2に順次記録シートを供給する記録シート収容部3とを備えるものである。

【0020】

上記画像読み取り部1は、原稿台ガラス（図示しない）と、これを覆う原稿カバー11とを有し、原稿台ガラス上に載置された原稿を下方から光照射する。そして、この反射光をセンサで検出することにより画像信号に変換するものである。上記原稿カバー11は一辺が上方に跳ね上げられるように回動して原稿台が開

放されるものであり、原稿カバー 11 が開放される側、つまり前方側に操作部 12 が設けられている。操作部 12 は表示装置 13 と入力キー 14 とを有しており、表示装置 13 による表示を見ながら画像形成条件等を入力することができるようになっている。

【0021】

上記画像形成部 2 は、4 つの画像形成ユニット 21a, 21b, 21c, 21d を備えるものであり、それぞれは、シアン、イエロー、マゼンタ及びブラックのトナー像を形成するものである。そして、周回駆動される中間転写ベルト 22 上にそれぞれのトナー像を重ねて転写し、フルカラーのトナー像を形成するものとなっている。

【0022】

それぞれの画像形成ユニット 21 は円筒状の感光体ドラム 23 を有し、この周面を一様に帯電する帯電装置 24、像光を感光体ドラムの周面の照射して静電潜像を形成する像露光装置 25、上記静電潜像にトナーを転移してトナー像とする現像装置 26 を備えている。

【0023】

上記中間転写ベルト 22 は、複数の支持ローラ 27 に張架されており、これらのローラが装置本体の前面 F と平行に支持され、中間転写ベルト 22 は装置本体の前後方向に周回移動するものとなっている。そして、装置の前面付近で転写ローラ 28 と対向している。上記転写ローラ 28 は対向する支持ローラ 27a との間に転写バイアス電圧が印加され、装置前面に沿って搬送される記録シートに、中間転写ベルト 22 上のトナー像を転写するものとなっている。

【0024】

また、転写ローラ 28 が設けられた位置の上方には、定着装置 29 が設けられており、記録シート上に転写されたトナー像を加熱・加圧して記録シート上に定着するようになっている。そして、トナー像が定着された記録シートは、画像形成部 2 の上方に設けられた排紙トレイ 4 内に排出される。

【0025】

上記記録シート収容部 3 は、異なるサイズの記録シートを収容し、一枚ずつ記

録シートを送り出す3つのシートトレイ31a, 31b, 31cを備えており、これらのシートトレイはそれぞれトレイ引き出し枠32a, 32b, 32cに搭載されている。そして、それぞれのトレイ引き出し枠32には、記録シートを一枚ずつ順次に送り出す給紙ロール33a, 33b, 33cが支持されており、記録シートを画像形成部に搬送する搬送路5は、上記3つトレイ引き出し枠に分割して設けられ、下方のシートトレイ31cからの搬送路は上部のトレイ引き出し枠32a, 32bを上下に貫通するように設けられている。

【0026】

上記トレイ引き出し枠32は、図3に示すように装置本体に固着された第1のガイドレール35に沿って装置本体の前方側に引き出すことができるように支持されている。そして、図4に示すようにこのトレイ引き出し枠32を前方に引き出すことによって搭載されたシートトレイ31及び給紙ロール33がともに引き出される。また、上記搬送路5は、トレイ引き出し枠32の一つを引き出すことによって分断され、当該トレイ引き出し枠に搭載されている部分のみが前方に引き出される。そして、トレイ引き出し枠32を装置本体に装着したときには、一連の搬送路5となって記録シートを画像形成部2に搬送できるものとなる。

【0027】

上記シートトレイ31は、トレイ引き出し枠32に固着された第2のガイドレール36に沿って、トレイ引き出し枠32の引き出し方向とは直角の方向に引き出すことができるように支持されている。また、トレイ引き出し枠32が装置本体に装着されたときにシートトレイ31が装置本体に支持された取っ手ユニット37と係止されるようになっている。この取っ手ユニット37は、図5に示すように装置の内側の面に断面がT型の溝37aを水平方向に備え、この溝37aの方向がトレイ引き出し枠32の方向と一致しており、トレイ引き出し枠32を装置本体に装着したときに、シートトレイ31に上記溝37aと対応するT型の断面形状で設けられた突出部31dが該溝内に挿入され、シートトレイ31と取っ手ユニット37とが係合されるものとなっている。このようにシートトレイ31と係合された状態で取っ手ユニット37を側方に引き出すと、図6に示すようにシートトレイ31が連結された状態で側方に引き出され、側方から記録シートを

補給ことが可能となる。

【0028】

シートトレイ 31 から画像形成部 2 への搬送路 5 は、装置本体の前面 F に沿って上方に記録シートを搬送するように設けられており、中間転写ベルト 22 と転写ローラ 28 とが対向する位置からさらに上方へ装置前面 F に沿って搬送され、定着装置 29 を通過して排紙トレイ 4 へと搬送されるものとなっている。そして、画像形成部で紙つまり（ジャム）が生じたときに、詰まった記録シートを除去することができよう、搬送路の開閉部 5a が設けられており、画像形成部 2 で搬送路 5 を開放することができるようになっている。また、トレイ引き出し枠 32 の前方部は、図 7 に示すように前面カバー 32d が前方へ開閉可能となっており、トレイ引き出し枠 32 に搭載された部分の搬送路 5 も、前面カバー 32d を開放することによって記録シートの表面及び裏面をガイドするシートガイド 51a, 51b が分離し、搬送路 5 が開放されるようになっている。これにより、記録シートが上下に配置された複数のトレイ引き出し枠 32 を貫通する位置で停止した場合であっても、トレイ引き出し枠 32 を無理に引き出して記録シートを破断するようなことを回避し、前面カバー 32d を開放して速やかに詰まった記録シートを除去することが可能となっている。

なお、上記前面カバー 32d は、図 7 に示すように、それぞれのカバーの下端部が水平方向の回転軸 32e によってトレイ引き出し枠 32 と連結されており、上部が前方に倒れるように開放されるものである。

【0029】

上記のような画像形成装置では、健常者が操作しているときに記録シートの補給が必要となれば、前方側にトレイ引き出し枠 32 を引き出し、このトレイ引き出し枠 32 に搭載されたシートトレイ 31 内に容易に記録シートを補給することができる。一方、車椅子使用者がこの画像形成装置を操作するときには、一般に車椅子を装置本体の前面に近づけて停止し、前方側に設けられた操作部 12 を使用して操作することになる。このため、トレイ引き出し枠 32 は操作者が使用している車椅子に阻害されて前方へ引き出すことが困難となるが、装置本体の側面に設けられた取っ手を側方へ引くことによって取っ手ユニット 37 とシートトレ

イ 3 1 とが連結された状態で引き出され、記録シートを補給することが可能となる。

【0030】

また、画像形成工程において、記録シートの搬送が何らかの原因で阻害されることがある。このような場合には、記録シートが搬送路 5 の途中で停止して紙つまりとなり、画像形成動作を継続するためには、途中で停止した記録シートを取り除く必要がある。このときには上記搬送路の開閉部 5 a 又はトレイ引き出し枠の前面カバー 3 2 d を開放して、詰まった記録シートを除去するが、搬送路の開閉部 5 a 及び前面カバー 3 2 d は装置の前面に設けられており、操作者が本来の操作を行う位置から移動することなく、詰まった記録用紙を除去する操作を行うことができる。このため、車椅子を使用する操作者であっても容易に対応が可能となる。また、前面カバー 3 2 d は、それぞれのトレイ引き出し枠 3 2 に分割して設けられており、上部を前方へ倒すように開放しても前方に大きく張り出すことはなく、車椅子を使用する操作者が装置の前方で操作していても、車椅子によって搬送路 5 の開放が阻害されるようなこともない。

【0031】

図 8 は、本願に係る発明の他の実施形態である画像形成装置の機能を説明する概略平面図である。

この画像形成装置は、図 1 に示す画像形成装置と同様に、画像形成部及び記録シート収容部を備え、記録シート収容部は、前方に引き出しが可能となったトレイ引き出し枠と、このトレイ引き出し枠に搭載されたシートトレイとを有している。そして、シートトレイ 6 1 はトレイ引き出し枠を装置本体に装着した状態で、トレイ引き出し枠上を側方に摺動して装置本体 6 2 から引き出しが可能となっている。そして、図 1 及び図 5 に示すものと同じ構造の取っ手ユニット 6 3 a, 6 3 b が、シートトレイ 6 1 の両側に設けられており、図 8 に示すようにシートトレイ 6 1 を装置本体 6 2 の両側面のいずれからも引き出すことが可能となっている。

【0032】

一般に車椅子使用者は、装置に接近して操作するために、車椅子の側面と装置

の前面とが平行となるように車椅子を配置して操作を行う。このため、画像形成装置本体の右側へのアプローチと左側へのアプローチとでその容易性が大きく異なることもあるが、上記画像形成装置では、車椅子を右向き又は左向きのいずれの方向に配置して操作を行っていても、左右いずれか便利な方の側面からシートトレイ 61 を引き出して給紙を行うことができ、車椅子使用者の操作性が向上する。

【0033】

図9は、本願に係る発明の他の実施形態である画像形成装置の機能を説明する概略平面図である。

この画像形成装置も、図1に示す画像形成装置と同様に、画像形成部及び記録シート収容部を備え、記録シート収容部は、前方に引き出しが可能となったトレイ引き出し枠と、このトレイ引き出し枠に搭載されて側方に引き出しが可能となったシートトレイ 71 とを有している。そして、シートトレイ 71 は装置本体 72 から側方に引き出した状態で、図9に示すように前方側へ水平に旋回が可能となっている。

【0034】

上記シートトレイ 71 の旋回は、図10に示すようにシートトレイの側部後方に設けられた回転軸 73 を中心に旋回するものであり、シートトレイを側方に引き出すことによって回転軸の頂部 73a が、装置本体 72 に固着された軸受け 74 に嵌め合わされる。また、回転軸のシートトレイ 71 より下方に突出した部分 73b は、図11に示すように装置本体側に設けられた凹部 72b にはまり込み、回転軸 73 の上下の位置が回転可能に支持される。これによりシートトレイ 71 は記録シートの載置面を水平に維持したまま前方側へ旋回が可能となる。

【0035】

このようにシートトレイ 71 が側方に引き出され、前方側に旋回することによって、装置本体 72 の前方側で操作する車椅子使用者も容易に記録シートをシートトレイ内に補給することが可能となる。

なお、図11中の符号 72a は、装置本体 72 の回転軸 73 を支持する部分の枠体を示す。また、符号 75 は、トレイ引き出し枠を示すものである。

【0036】

以上に説明した実施形態の画像形成装置は、いずれもトレイ引き出し枠の引き出し方向が装置本体の前方として使用するものとなっており、この方向に向けて操作部が設けられている。しかし、上記操作部及びこれと一体となった画像読み取り部101は、画像形成部102を収容するハウジングと分離が可能とし、図12に示すように操作部103と画像読み取り部101とをシートトレイ及び取っ手ユニット104の引き出し方向に向けて設置することが可能な構造を採用することができる。つまり、画像読み取り部101を支持する中間脚部105の位置と、画像形成部102を収容するハウジングの上記中間脚部105を受ける位置とを適切に設定することにより、画像読み取り部101及び操作部103を含むユニットを90°異なる2方向のいずれにも設置することができ、使用者が任意に選択して設置することが可能となる。

【0037】

このように構成することにより、装置本体を設置する場所の状況や、装置を使用する者の頻度等を考慮して、シートトレイの引き出し方向又はトレイ引き出し枠の引き出し方向のいずれか選択した方向を前方として装置を使用することができる。

【0038】**【発明の効果】**

以上説明したように、本願発明に係る画像形成装置では、シートトレイが画像形成装置本体から2方向のいずれにも引き出しが可能となっているので、装置の前方に立って操作する者も、車椅子を使用する操作者も、操作が容易な方向に引き出して記録シートを補給することができ、健常者の操作性を低下することなく、車椅子使用者も操作性が良好となる。また、紙つまりが生じたときにも、車椅子使用者が容易に復旧作業を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本願に係る発明の一実施形態である画像形成装置を示す概略斜視図である。

【図2】

図 1 に示す画像形成装置の概略構成図である。

【図 3】

図 1 に示す画像形成装置の記録シート収容部を示す拡大図である。

【図 4】

図 1 に示す画像形成装置のトレイ引き出し枠を引き出した状態を示す概略斜視図である。

【図 5】

図 1 に示す画像形成装置のシートトレイと取っ手ユニットとの係合部を示す断面図である。

【図 6】

図 1 に示す画像形成装置のシートトレイを引き出した状態を示す概略斜視図である。

【図 7】

図 1 に示す画像形成装置のトレイ引き出し枠の前面カバーを開放した状態を示す概略図である。

【図 8】

本願発明の他の実施形態である画像形成装置の機能を示す概略平面図である。

【図 9】

本願発明の他の実施形態である画像形成装置の機能を示す概略平面図である。

【図 1 0】

図 9 に示す画像形成装置で用いられるシートトレイの構造を示す概略斜視図である。

【図 1 1】

図 9 に示す画像形成装置のシートトレイを旋回可能に支持する構造を示す概略断面図である。

【図 1 2】

図 1 に示す画像形成装置の画像読み取り部及び操作部の設置方向を変更した状態を示す概略斜視図である。

【図 1 3】

従来の画像形成装置を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

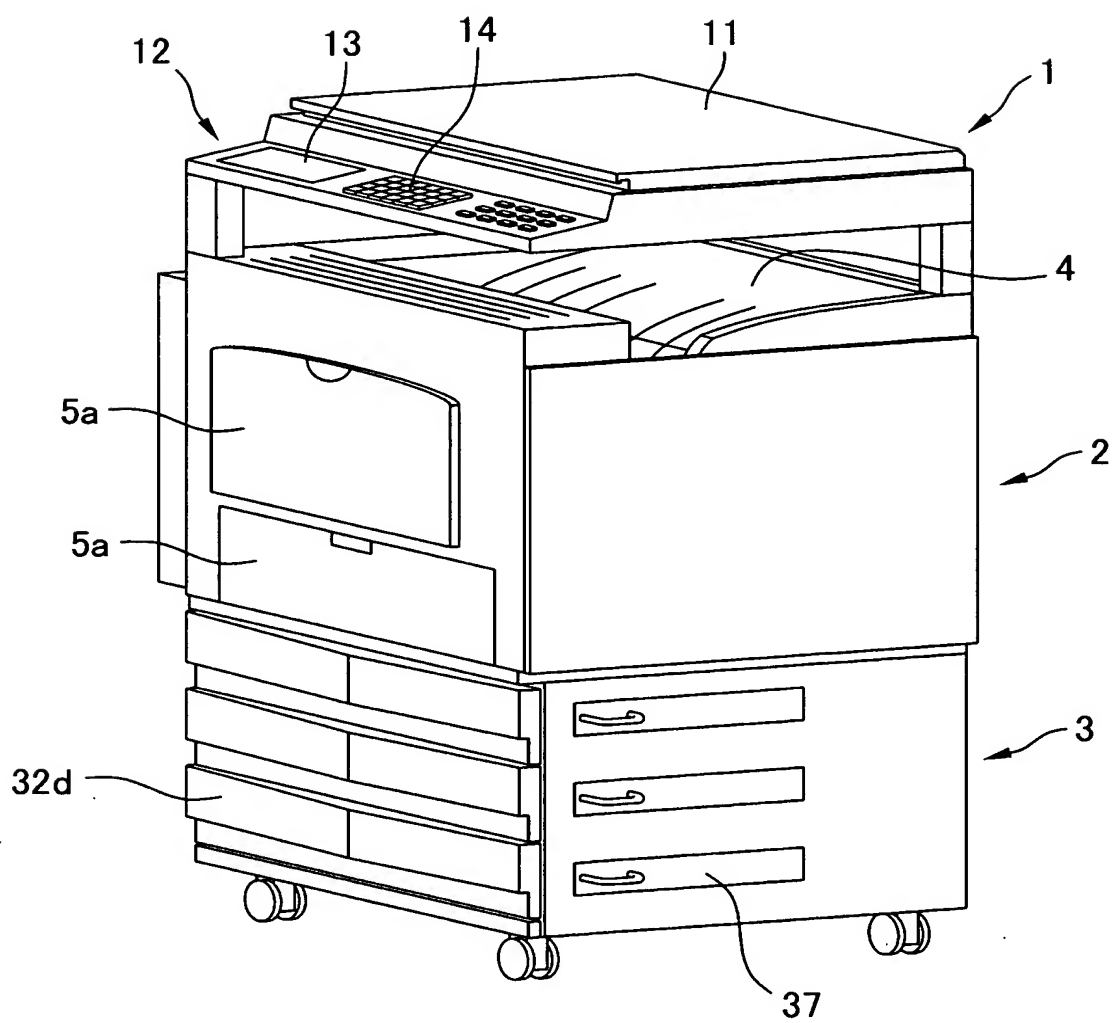
- 1 画像読み取り部
- 2 画像形成部
- 3 記録シート収容部
- 4 排紙トレイ
- 5 記録シートの搬送路
- 1 1 原稿カバー
- 1 2 操作部
- 1 3 表示装置
- 1 4 入力キー
- 2 1 画像形成ユニット
- 2 2 中間転写ベルト
- 2 3 感光体ドラム
- 2 4 帯電装置
- 2 5 像露光装置
- 2 6 現像装置
- 2 7 支持ローラ
- 2 8 転写ローラ
- 2 9 定着装置
- 3 1 シートトレイ
- 3 2 トレイ引き出し枠
- 3 3 給紙ロール
- 3 5 第 1 のガイドレール（トレイ引き出し枠をガイドするレール）
- 3 6 第 2 のガイドレール（シートトレイをガイドするレール）
- 3 7 取っ手ユニット
- 5 1 シートガイド
- 6 1, 7 1 シートトレイ
- 6 2, 7 2 画像形成装置本体

- 6 3 取っ手ユニット
- 7 3 回転軸
- 7 4 軸受け
- 7 5 トレイ引き出し枠
- 1 0 1 画像読み取り部
- 1 0 2 画像形成部
- 1 0 3 操作部
- 1 0 4 取っ手ユニット
- 1 0 5 中間脚部

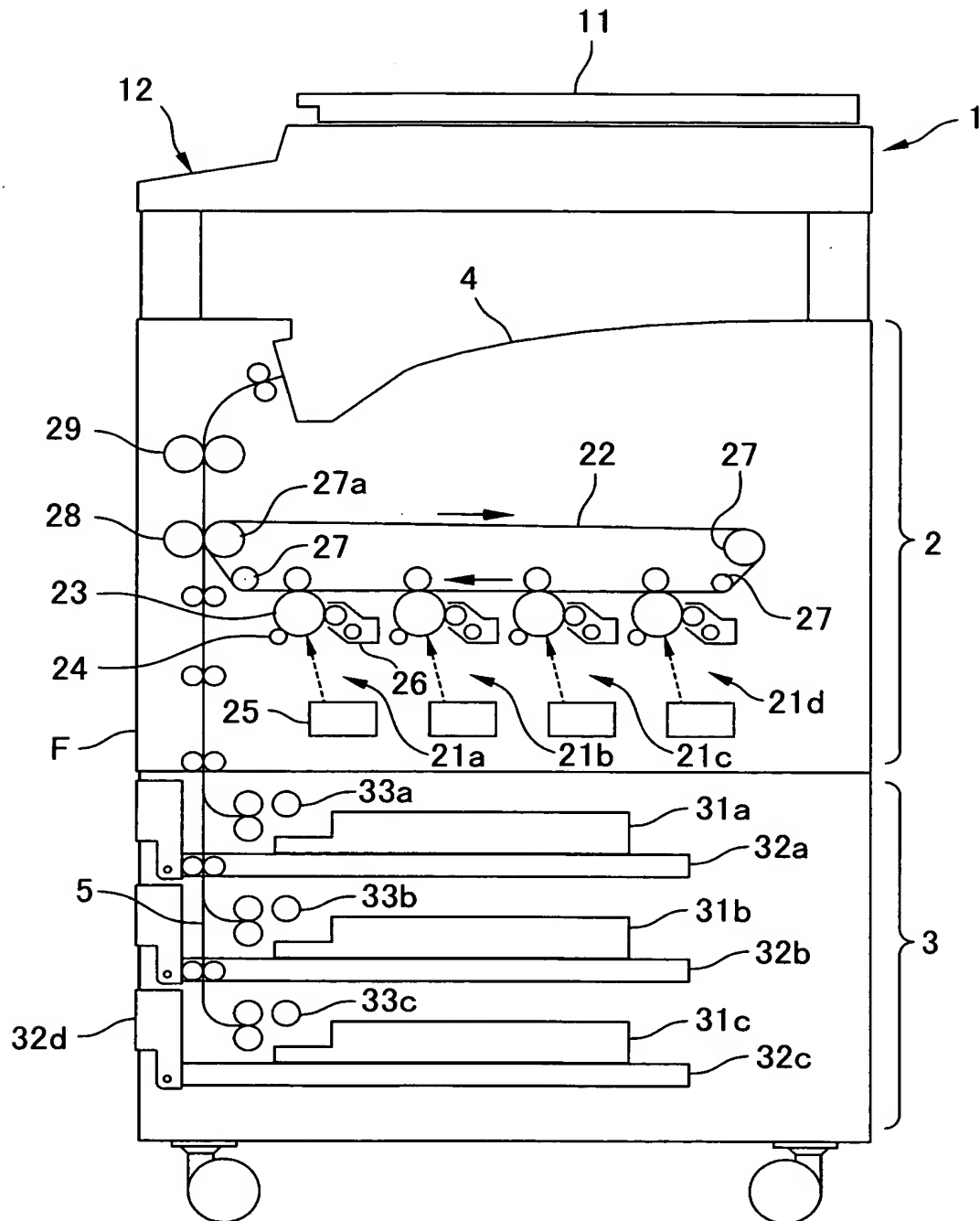
【書類名】

図面

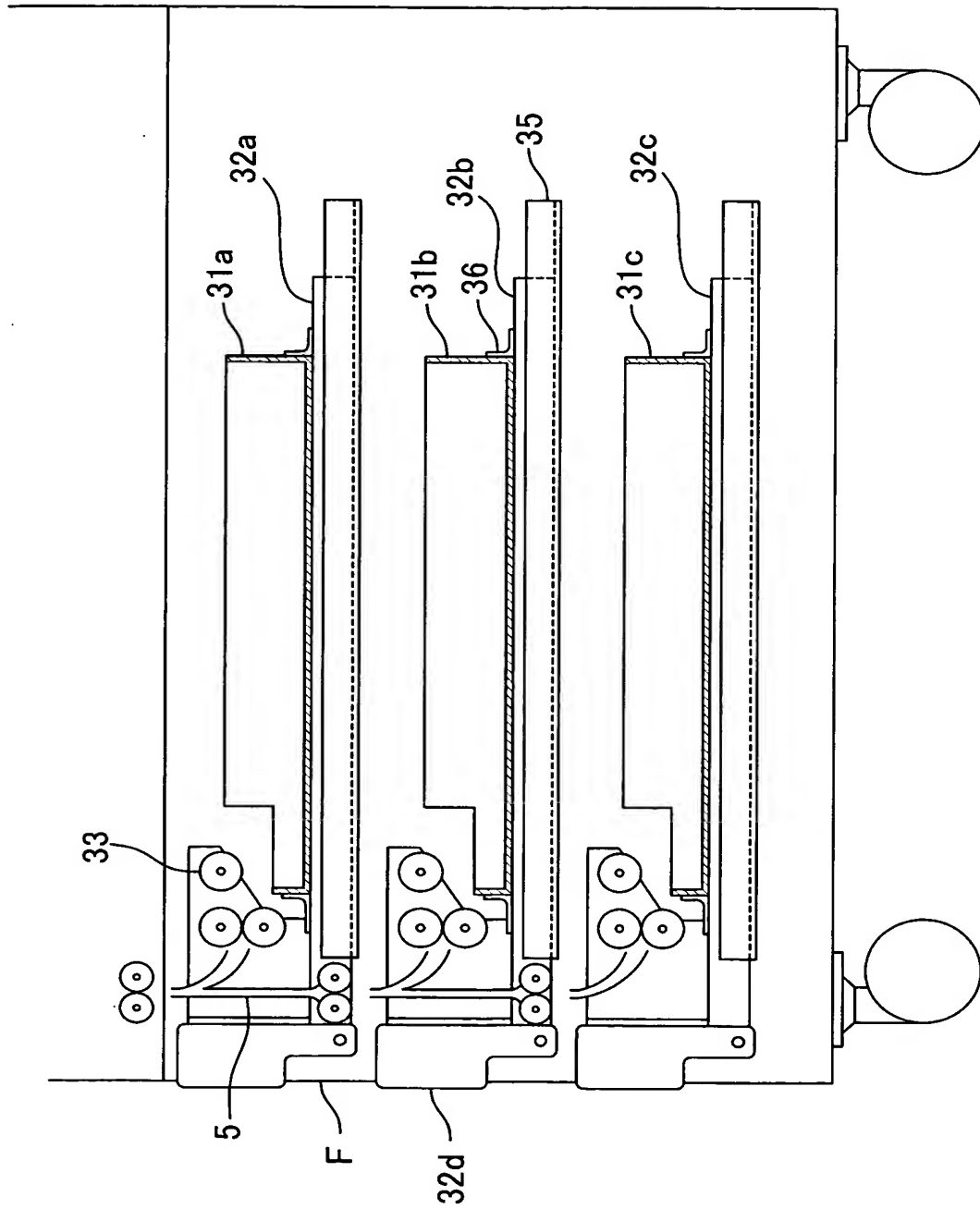
【図 1】



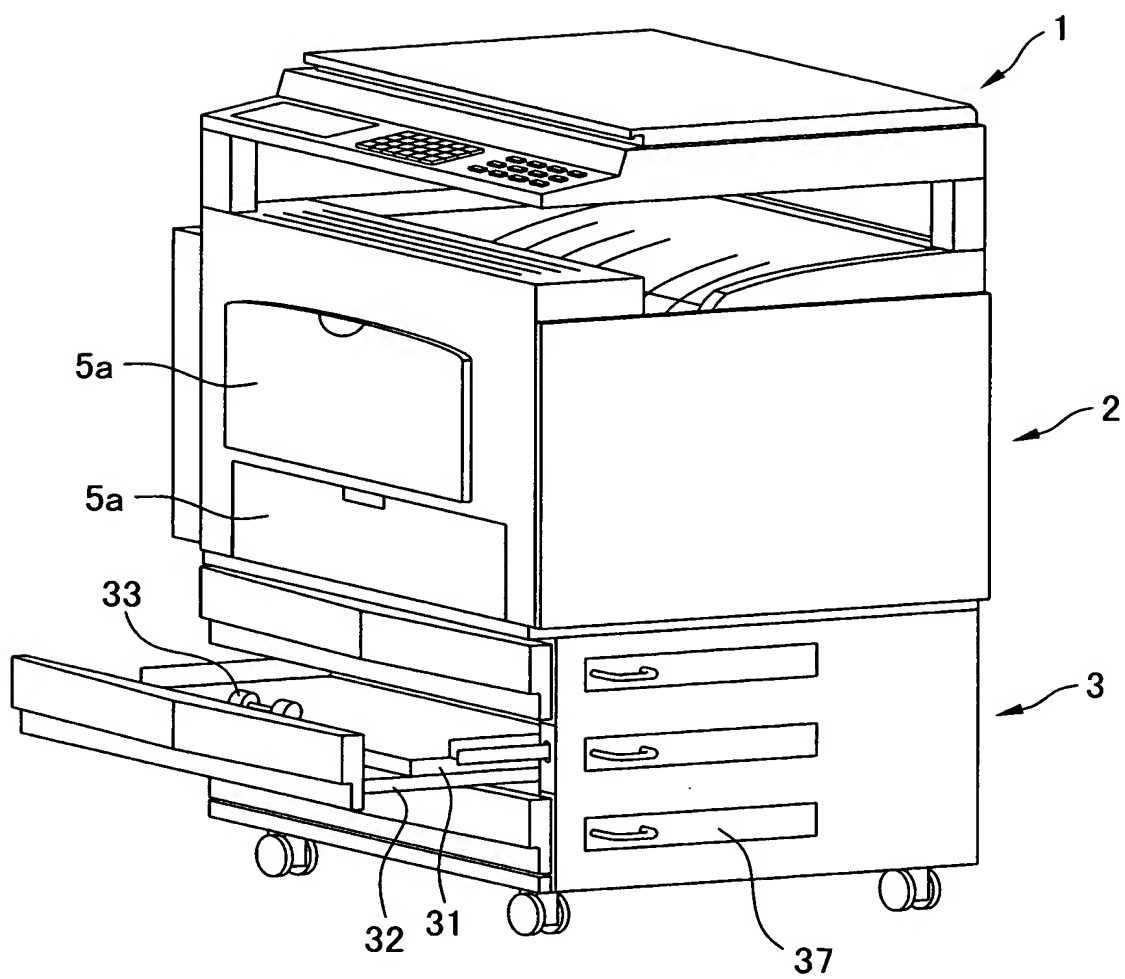
【図 2】



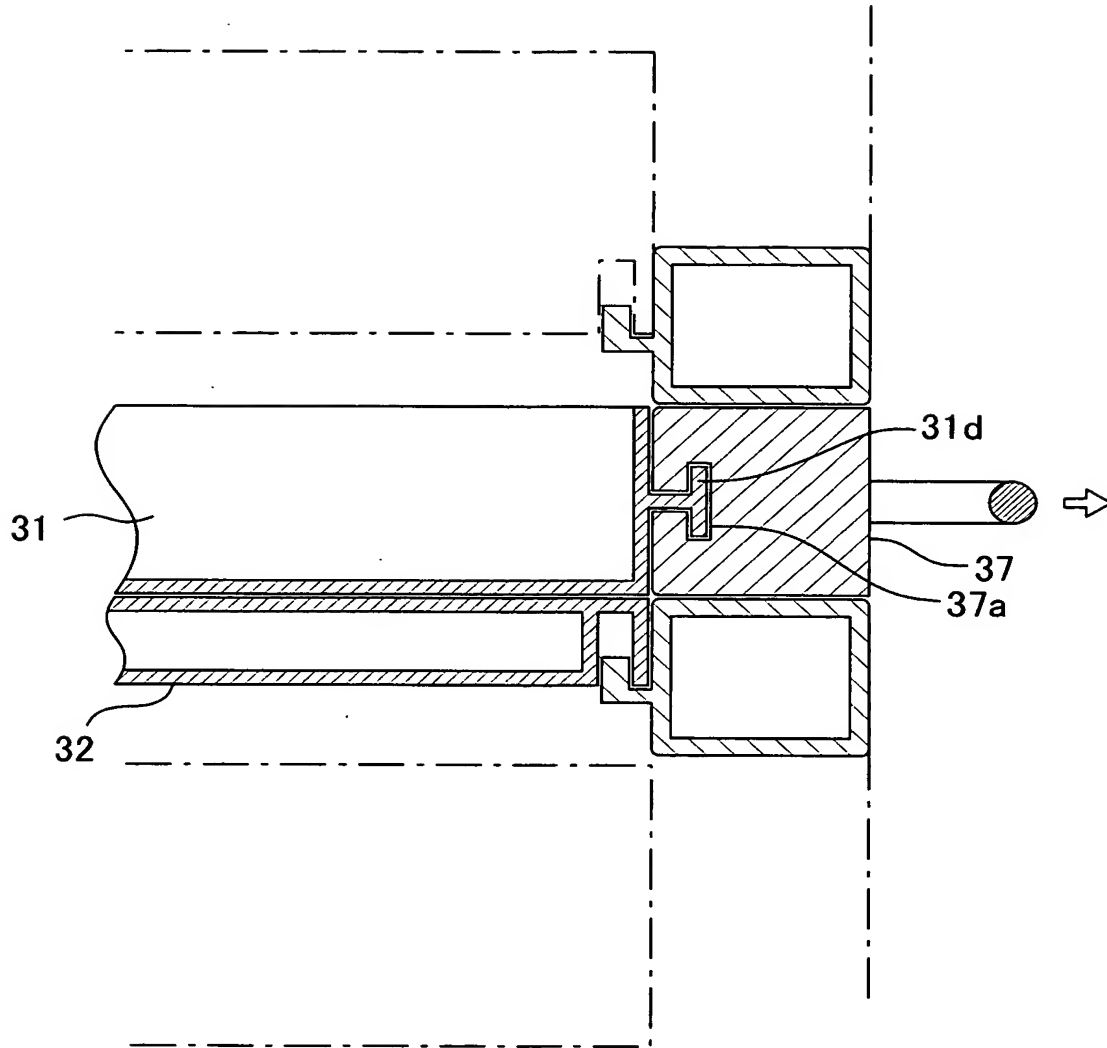
【図 3】



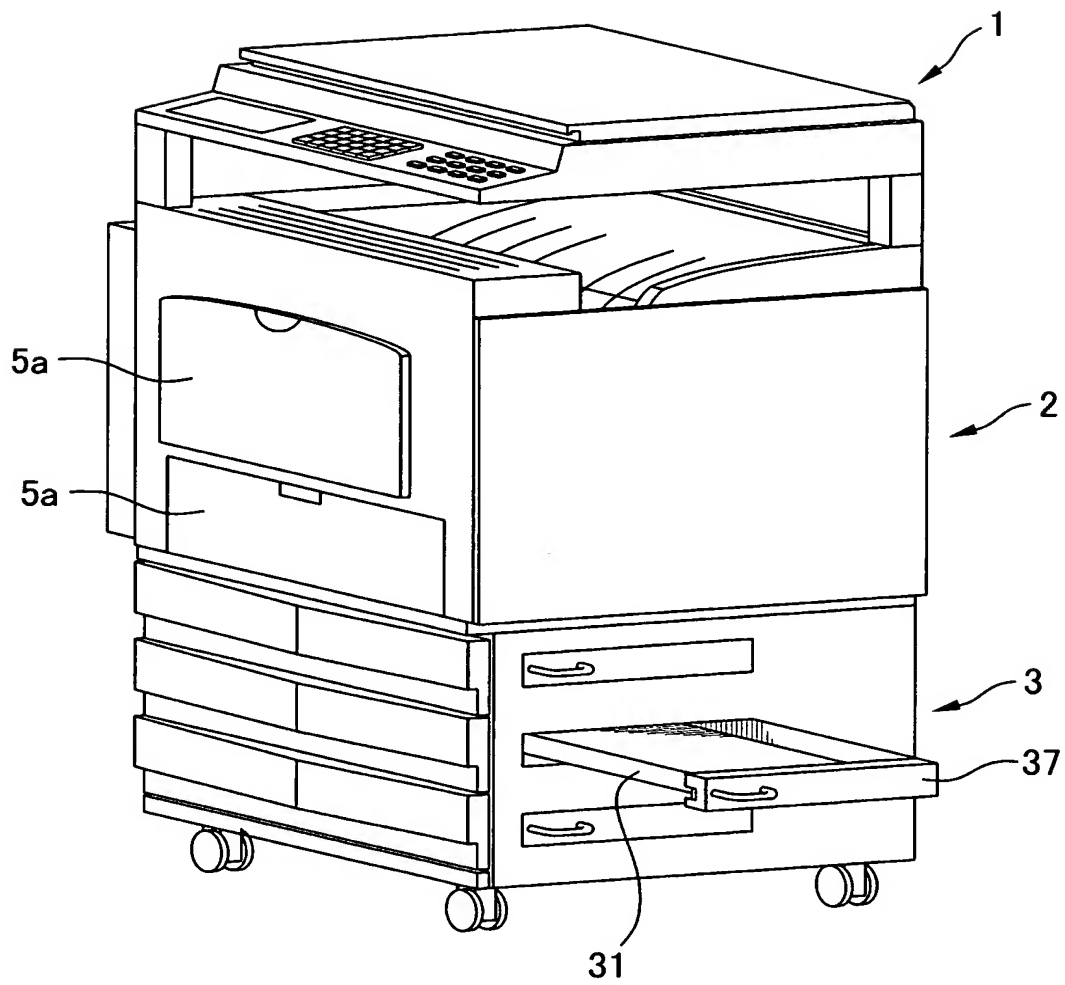
【図 4】



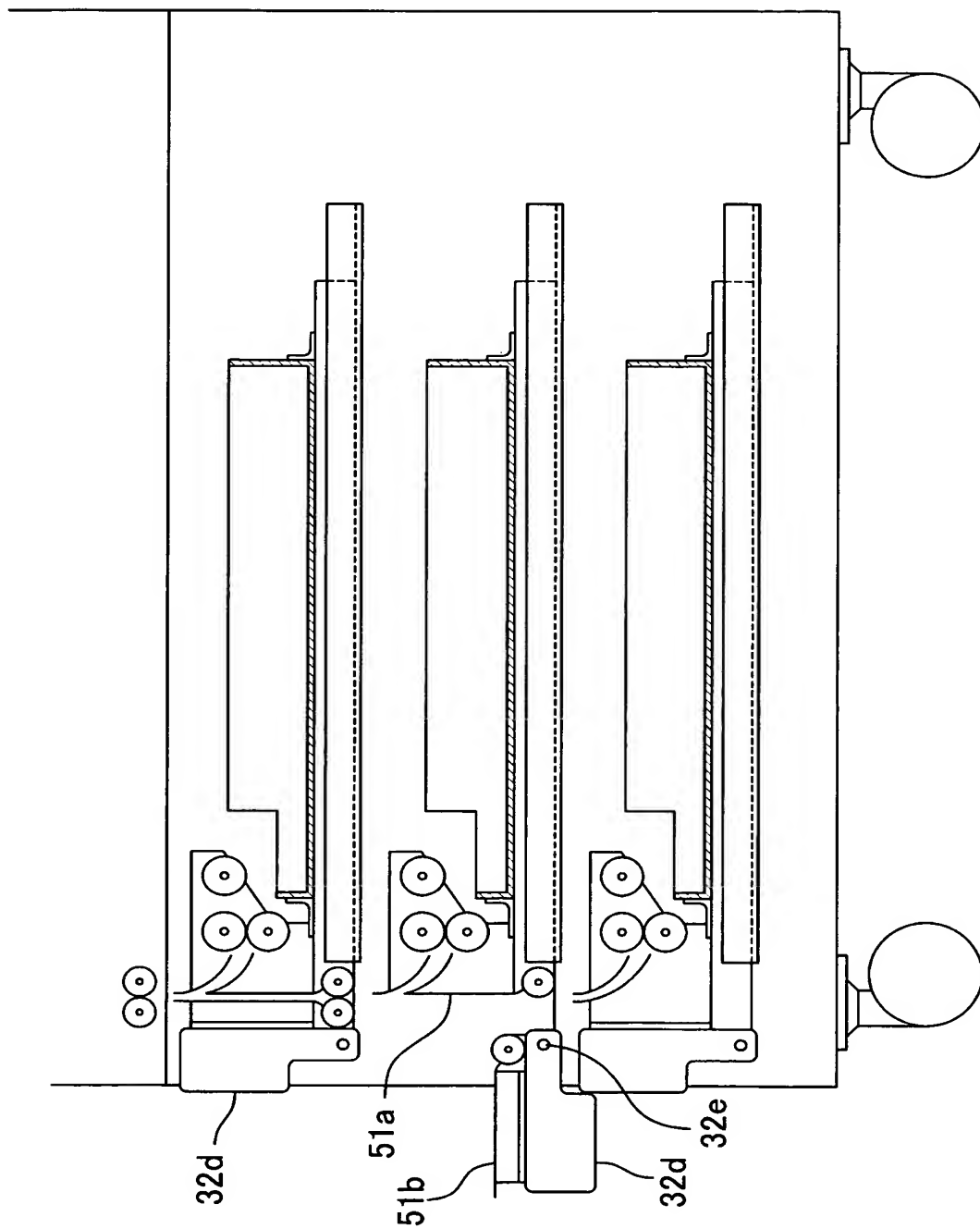
【図 5】



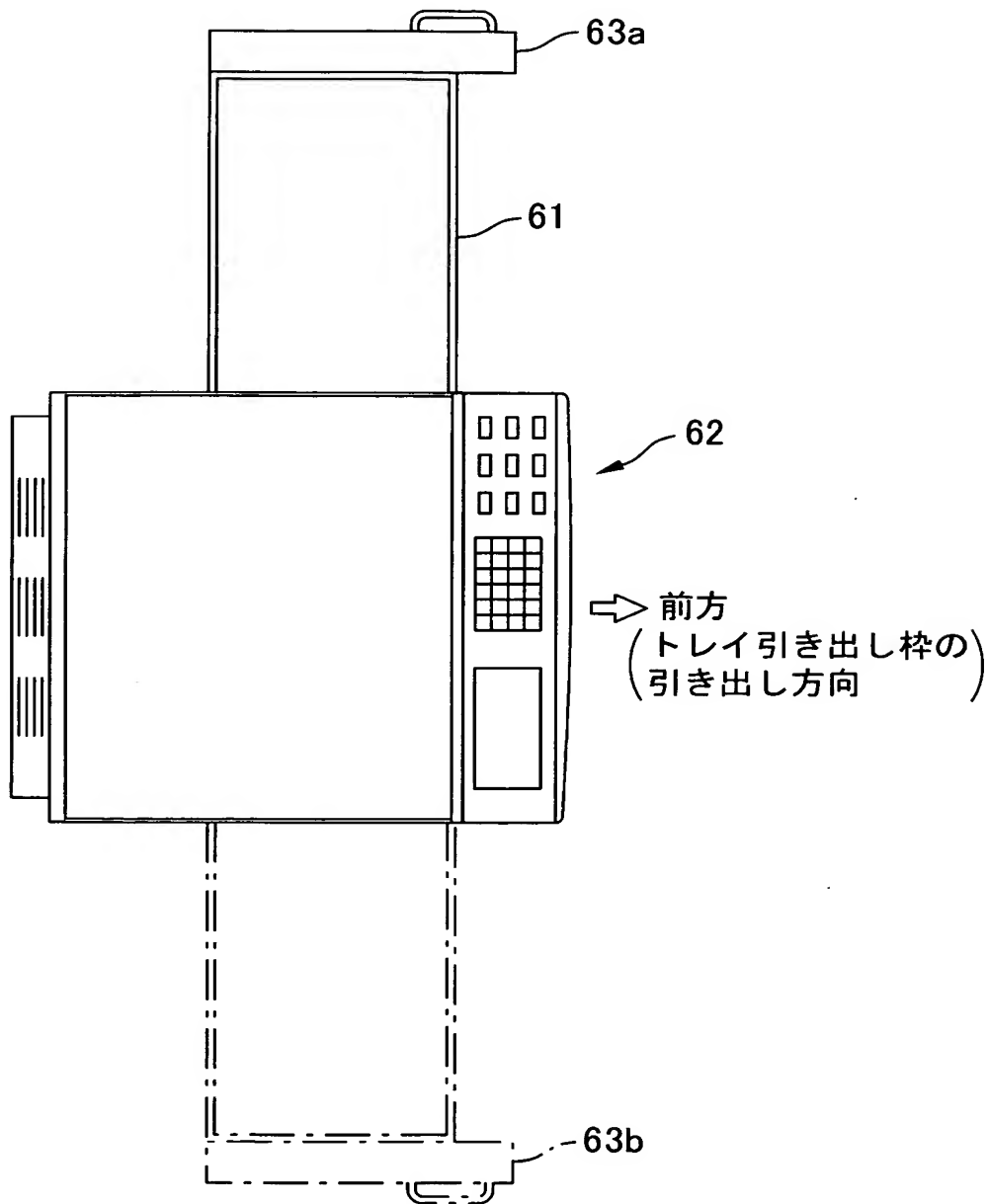
【図 6】



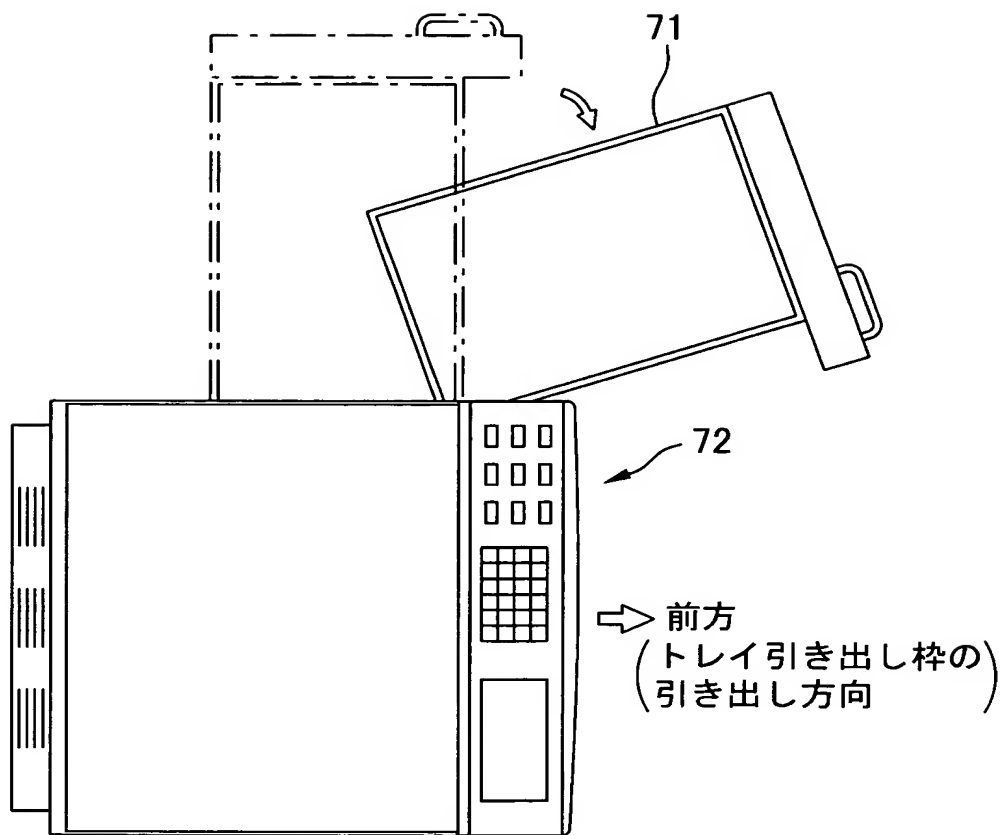
【図 7】



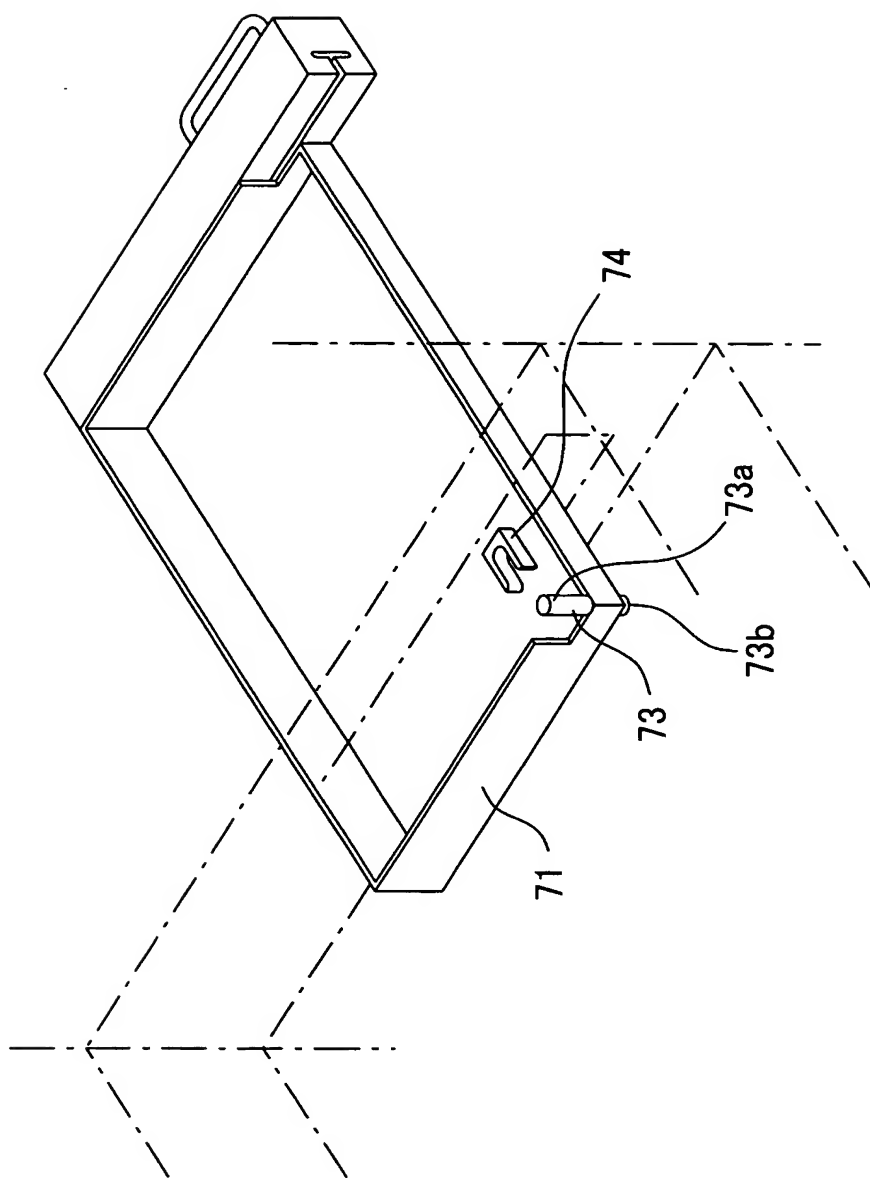
【図 8】



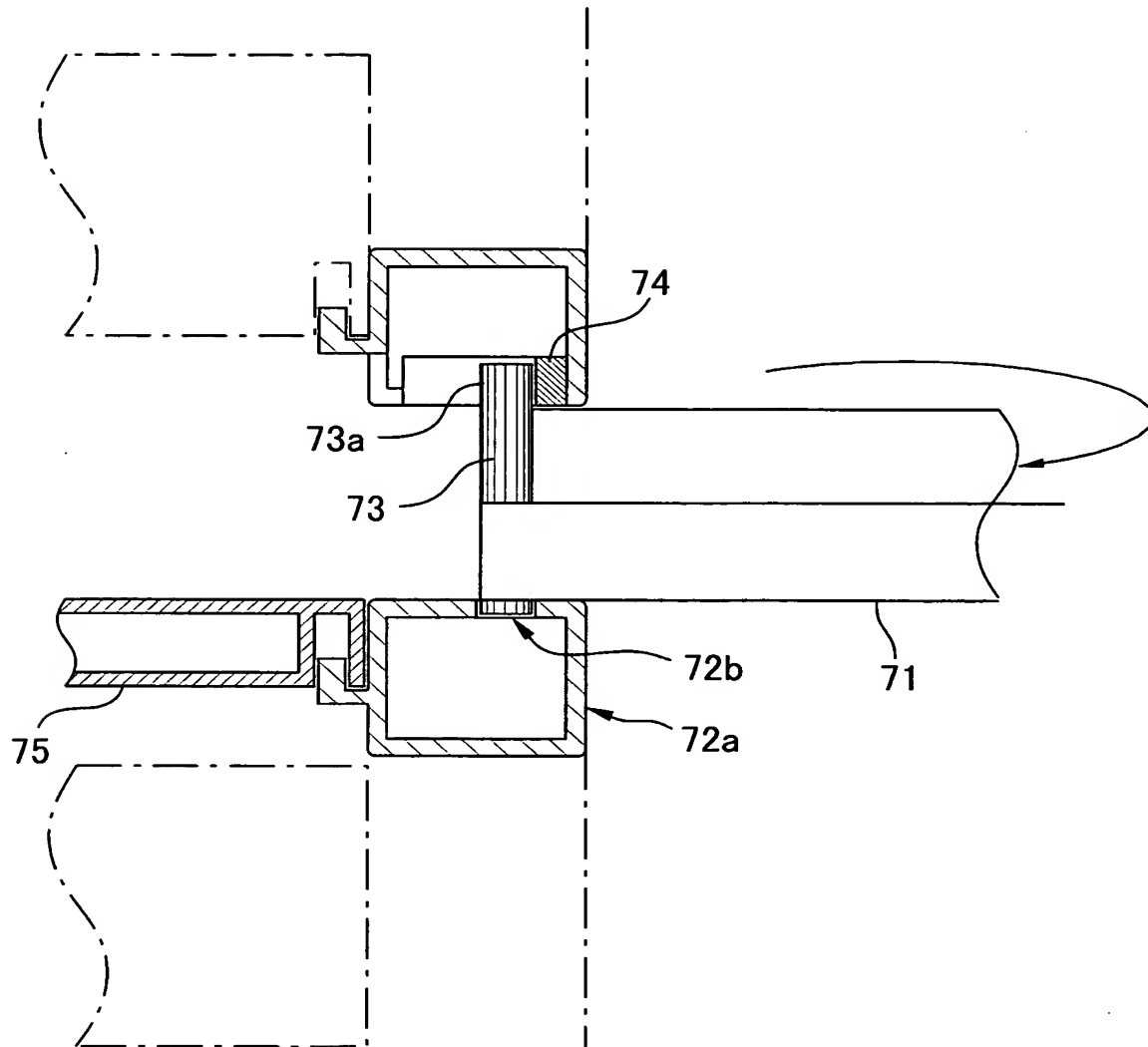
【図 9】



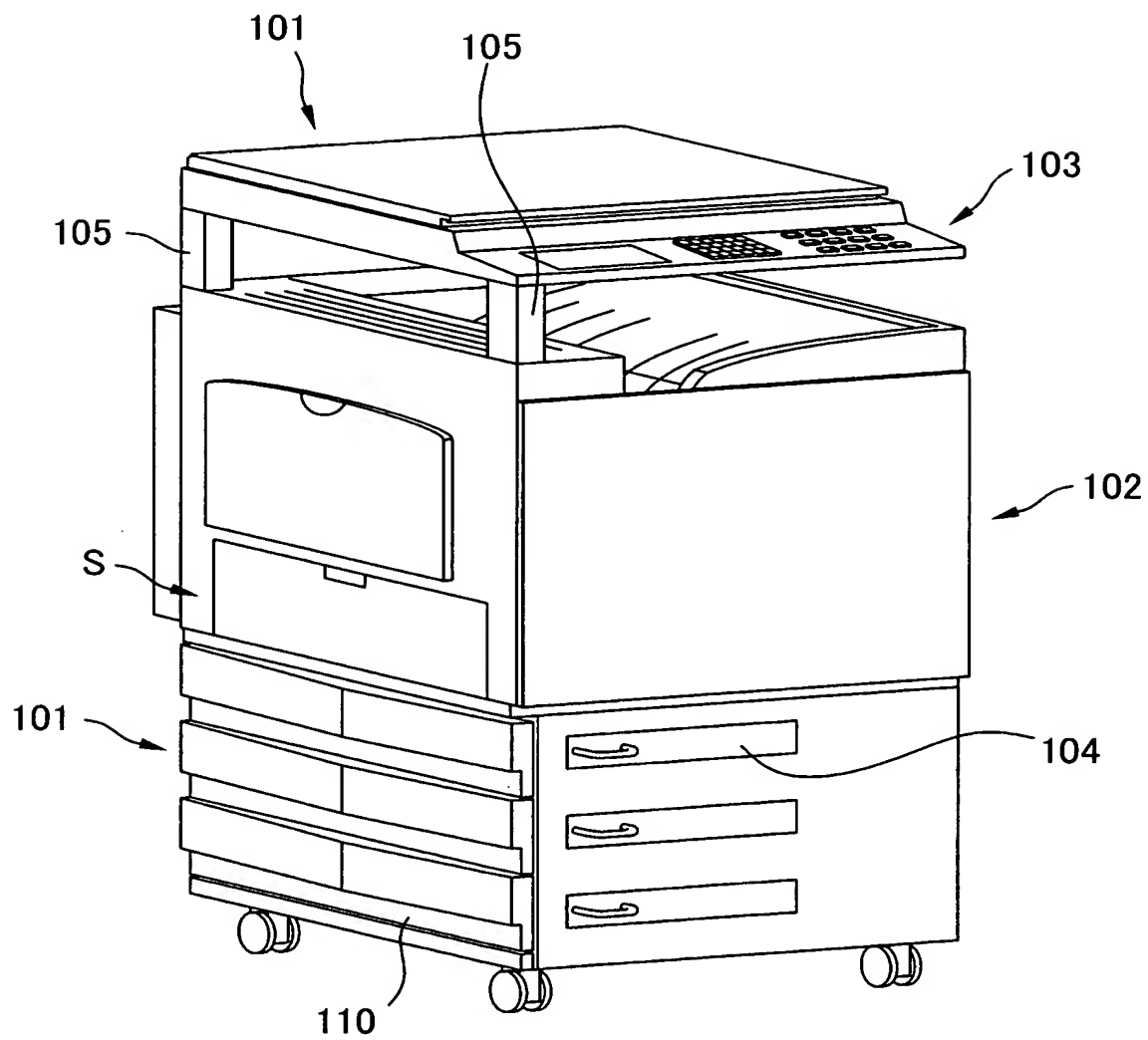
【図 10】



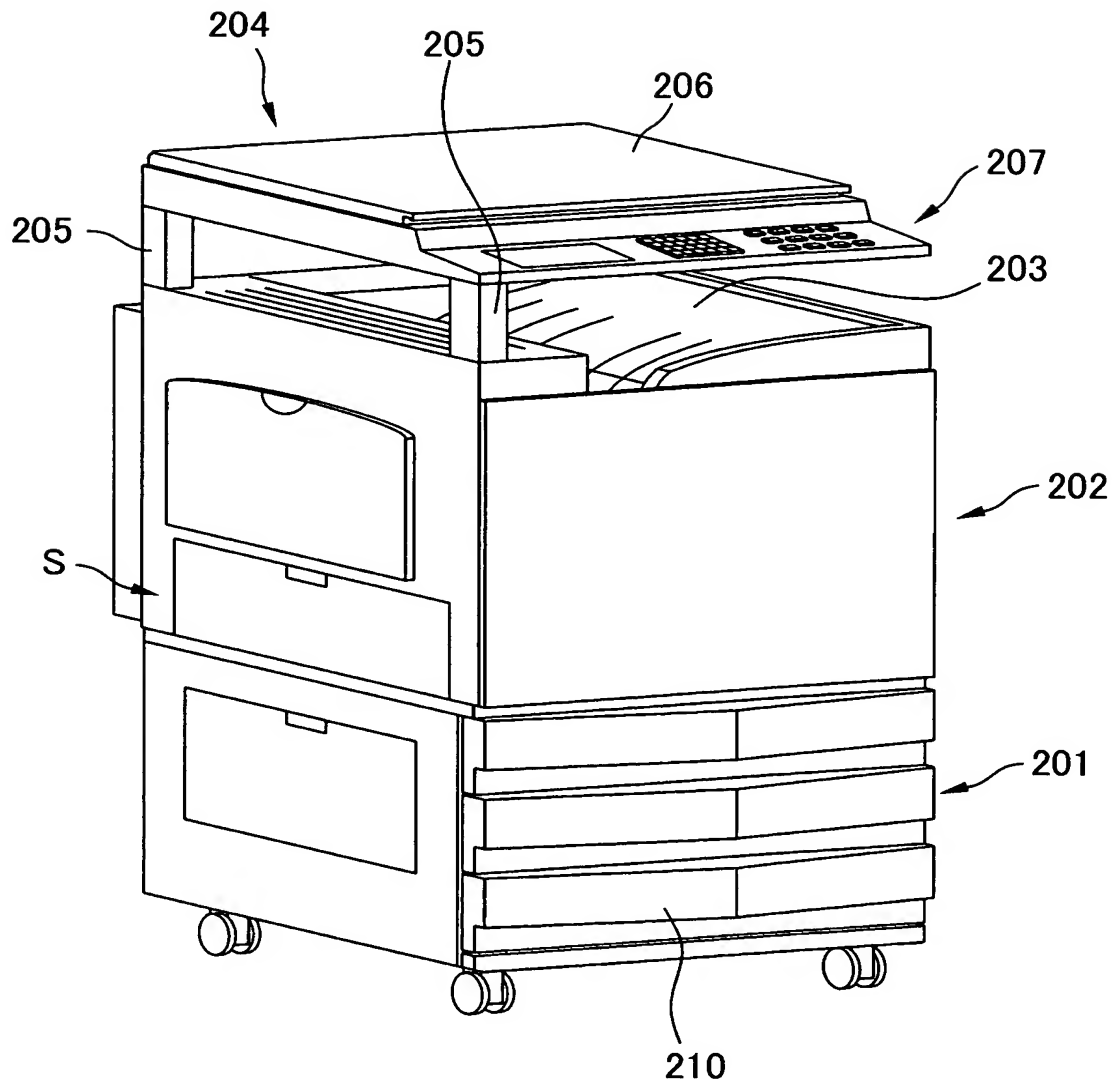
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の前方に立った操作者が容易に操作することができるとともに、車椅子に着座した状態の操作者も、給紙や紙詰まりの復旧等の操作を容易に行うことができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 複数枚の記録シートを積層して収容し、画像形成部に順次供給するシート収容部3が、装置の前方へ引き出すことができるトレイ引き出し枠32と、このトレイ引き出し枠に搭載されたシートトレイ31を有している。シートトレイは記録シートを収容し、トレイ引き出し枠が装置本体に装着された状態で側方に引き出すことができるようになっている。記録シートはシートトレイから前方側に送り出され、装置本体の前面に沿って上方の画像形成部に搬送される。トレイ引き出し枠の前方部は、このトレイ引き出し枠を装置本体に装着した状態で開放することができるものとなっており、記録シートの搬送路を開放して紙詰まりの回復操作を行うことが可能となっている。

【選択図】 図6



特願 2 0 0 3 - 1 7 3 7 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社